

# Les télécommunications à Genève

Autor(en): **Robyr, Jacques**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **115 (1989)**

Heft 10

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-76938>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Les télécommunications à Genève

Aborder les télécommunications en un article pose un certain problème : les domaines couverts sont si vastes qu'il faudrait consacrer un article par prestation (téléphonie, télex, téléfax, télépac, lignes louées ou spécialisées, radio-téléphonie, radio et télévision, communication d'affaires, etc.). D'autre part, il ne se passe de jour sans qu'il y ait dans la presse quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle des articles sur le futur des télécommunications, futur qui s'appelle « dérégulation » ou « déréglementation », « libéralisation », « guerre du téléphone », « réseaux du futur », « RNIS » (= réseau numérique à intégration de services), « minitel », « vidéotex » (ou démocratisation de l'informatique), « télétexte », etc.

Nous sommes tous concernés par les télécommunications, soit pour le choix et l'implantation d'un central domestique (équipement de commutation d'abonné), soit par la théorie du raccordement, soit par la disponibilité en lignes dans tel ou tel immeuble ou à domicile, enfin surtout en tant qu'utilisateurs.

Dans une ville comme Genève, où le tertiaire domine l'activité économique, les télécommunications jouent un rôle capital dans le développement des

PAR JACQUES ROBYR,  
GENÈVE

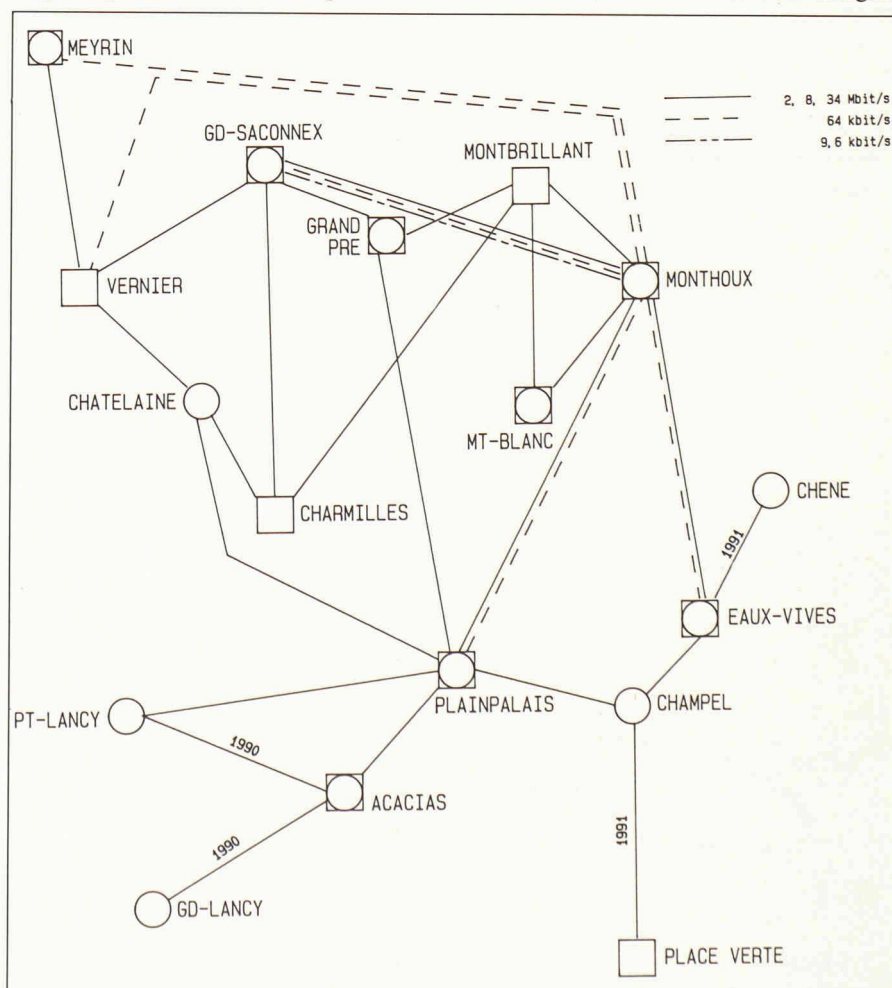
entreprises. Les PTT doivent par conséquent y assurer toutes les infrastructures offrant les meilleures prestations et les nouveautés les plus avant-gardistes. En 1987, 166,5 km de câbles souterrains représentant 28 400 km de fils ont été posés pour un accroissement net de 7956 abonnés au téléphone. Pour cela, il faut ouvrir des rues, poser de nouvelles canalisations pour aujourd'hui et pour demain. La procédure administrative de même que la coordination avec les autres services publics fonctionnent à satisfaction - avec les exceptions qui confirment la règle. Pour la réalisation, les PTT font appel aux entreprises de génie civil et en plus de leur propre personnel à des entreprises spécialisées dans le tirage ou le raccordement des câbles. Malgré toute la diligence et les moyens mis en œuvre, nous relevons que 580 demandes de lignes ne sont pas satisfaites. Le retard pris dans ces réalisations provient d'une part de l'obligation qui nous est faite de satisfaire en priorité les entreprises grandes consommatrices de télécommunications ainsi que des changements d'affectation d'immeubles locatifs ou villas en bureaux, d'autre part de la modernisation du réseau pour l'introduction des nouveaux centraux numériques publics et de la fibre optique. Pour réussir ces diverses opérations et rattraper les

retards, une partie importante de ces travaux sera confiée à des entreprises privées. Celles-ci devront être instruites pour se spécialiser dans ces tâches spécifiques et garantir une exécution soignée pour maintenir la qualité de

service et la propreté du réseau qui sont notre fierté et qu'il n'est pas question de dégrader.

### Raccordement

Les propriétaires, les promoteurs et les architectes sont conscients que le téléphone fait partie intégrante des installations primaires des logements privés, au même titre que le raccordement à l'eau, au gaz et à l'électricité. Chaque maison individuelle, chaque appartement devrait être équipé d'une à trois prises « TT-6 pôles » et être raccordé par une ligne téléphonique jusqu'au central de quartier. Les PTT planifient le réseau avec une réserve de 30 à 50 % pour couvrir les besoins individuels futurs. Il y aurait également lieu de s'adapter dès maintenant aux conditions des nouveaux réseaux intégrés



Réseau numérique de la Direction des télécommunications de Genève : agglomération genevoise.

en remplaçant le fil d'installation par du câble torsadé de type G86 ou G87 pour l'exécution de tous les nouveaux raccordements. De même, les ingénieurs-conseils devraient projeter, dans les nouveaux immeubles commerciaux ou lors de transformations, une distribution téléphonique avec des câbles blindés U72M.

**RNIS**

Un réseau numérique à intégration de services fonctionne en Suisse, en essai d'exploitation, depuis le 10 octobre 1988 sous le nom de Swissnet I. Ce réseau, limité provisoirement à la transmission des données entre les villes de Genève, Bâle, Zurich et Vevey, permet des débits ≤ 64 kbit/s soit par connexion directe, soit par l'in-

termédiaire d'un adaptateur de terminaux. A partir du milieu de 1989, le service commercial Swissnet 1 pourra satisfaire des besoins dans toute la Suisse au tarif de Fr. 40.- par mois pour un raccordement permettant 2 communications distinctes simultanées. Un adaptateur de terminaux peut être mis à la disposition des usagers pour Fr. 127.- par mois. A partir du début de 1992, Swissnet 2 sera un réseau polyvalent qui donnera accès aux réseaux téléphoniques et de commutation des données par paquets télépac. Des fiches normalisées permettront le raccordement, à une seule ligne, de divers (jusqu'à 8) appareils de communication (téléphone, télex, télécopier, vidéotex, ordinateur). La taxe mensuelle du raccordement sera d'environ Fr. 80.-, les taxes de trafic seront identiques à

celles du trafic téléphonique, avec toutefois, pour la transmission des données, des textes et des images, des débits quatre à six fois plus rapides et d'une définition d'images nettement meilleure. Ce n'est qu'à partir du début de 1993 que l'interconnexion avec les réseaux des pays étrangers sera réalisée. Pour cela, il faut que la normalisation internationale soit encore peaufinée. A ce moment-là, on s'approchera de plus en plus de l'idée recherchée par le RNIS: un seul raccordement, un seul numéro pour plusieurs services au choix de l'utilisateur.

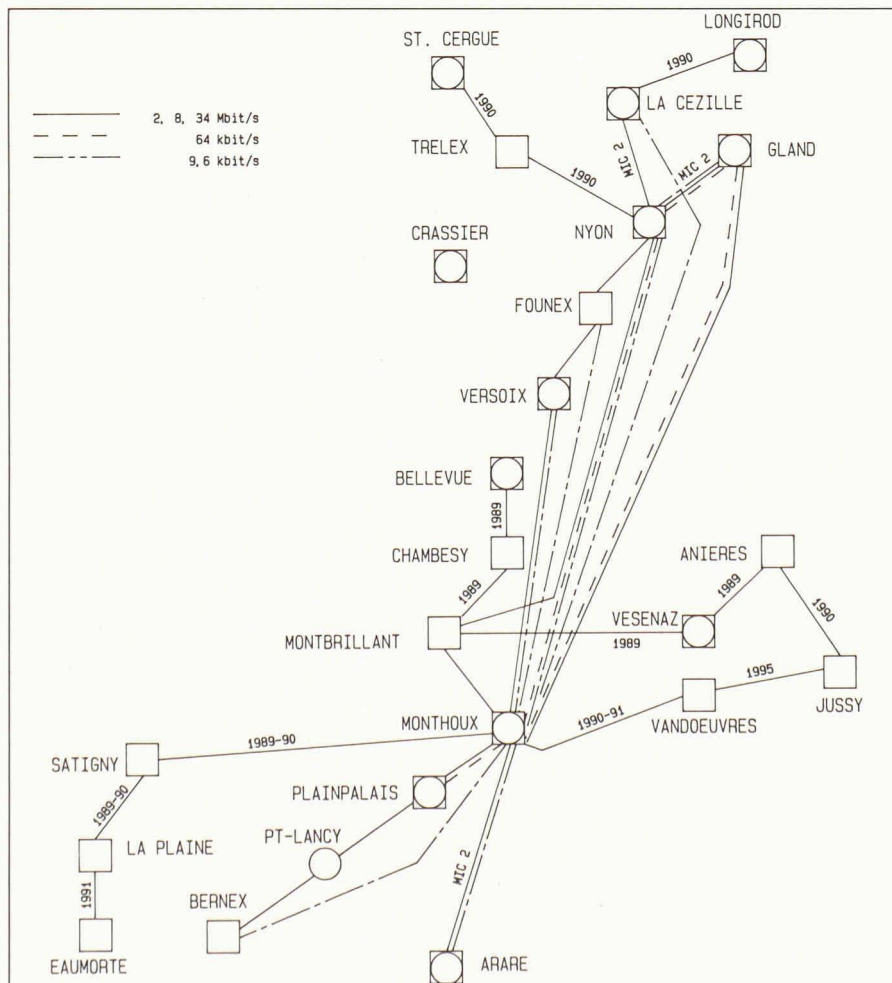
**Réseau numérique**

Les nouvelles techniques modifient profondément la planification et la structure du réseau. La capacité de transport de la fibre optique et des systèmes numériques associés est si grande qu'il est dès à présent possible d'offrir à la clientèle des systèmes de transmission à des débits élevés de 2 à 34 Mbit/s. (Un système 2 Mbit/s est l'équivalent de 30 conversations téléphoniques numérisées à 64 kbit/s, 34 Mbit/s correspondent à 480 liaisons parallèles.) Les 17 centraux de quartier de la ville sont interconnectés par des câbles à fibres optiques. L'ensemble du réseau 022 sera couvert selon les plans ci-après.

Le réseau fibre optique de Genève assure également le transport dans les quartiers de la ville et de l'agglomération genevoise des 20 programmes actuels de télévision des réseaux de télédistribution. Le réseau capillaire de raccordement de chaque immeuble ou maison individuelle est l'affaire des sociétés de distribution.

**Communication d'affaires**

Dans le cadre de la communication d'affaires, les PTT peuvent offrir des systèmes de transmission à 2, 8 ou 34 Mbit/s, pour les données (ordinateur à ordinateur), pour la mise en place de LAN ou RLE (réseaux locaux d'entreprise) et pour l'interconnexion des centraux téléphoniques «privés» avec utilisation rationnelle de toutes les facilités de ces nouveaux équipements. Les schémas du réseau numérique de la Direction des télécommu-



Réseau numérique de la Direction des télécommunications de Genève: canton et district de Nyon.

# La place de l'énergie dans la politique genevoise

## Des objectifs communs – des applications dans le respect du fédéralisme

nications de Genève indiquent également les possibilités nouvelles de liaisons à débit plus faible (64 kbit/s ou/et 9,6 kbit/s), aussi bien dans le réseau local que pour des besoins avec des partenaires situés dans le réseau rural où, jusqu'à la fin de 1988, les conditions de transmission limitaient le débit à 4,8 kbit/s. Le réseau numérique sert également de base pour les liaisons de visioconférence à domicile ou en studios publics. Les délais de raccordement d'un utilisateur, de la commande à la réalisation, sont d'environ 12 mois; le coût moyen pour 4 fibres approche les 60 000 francs et dépend de l'emplacement de l'utilisateur par rapport au central de quartier. Rappelons que par un câble cuivre, les liaisons de transmission des données sont limitées à 128 kbit/s sans provoquer de perturbations pour les autres utilisations (téléalarme, télédiffusion), ni être trop perturbées par les systèmes encore actuels à impulsions à haut niveau (48 ou 60 V).

### Conclusion

La technologie de la fibre optique, des interfaces, des équipements de transmission progresse rapidement. Il est probable que dans la deuxième moitié de la prochaine décennie, chaque immeuble, voire chaque appartement sera raccordé avec des câbles à fibres optiques. Il sera alors permis de rêver et de modifier notre mode de communication: les images instantanées de tous les mouvements des personnes en contact seront transmises et apparaîtront sur les écrans des visiophones. Les convaincus, les mordus de technologie profiteront de ces merveilleuses possibilités, les autres regretteront le doux chuchotement agréable au creux de l'oreille du téléphone classique. Le progrès nous fera passer par les points lumineux du câble optique et par les coûts que nous serons capables de payer.

Adresse de l'auteur:  
Jacques Robyr  
Installations spéciales  
Direction des télécommunications  
Av. du Bouchet  
1209 Genève

**L'éveil des pays industrialisés, provoqué par ce que l'on a appelé la « crise de l'énergie », a incontestablement conduit à une prise de conscience générale de la fragilité des systèmes économiques en matière d'énergie.**

**Avec plus ou moins de conviction, les gouvernements ont, sous diverses formes, mis en œuvre des politiques énergétiques orientées vers des objectifs qui, à l'évidence, présentent des dénominateurs communs, consistant à assurer un approvisionnement sûr et suffisant, en limitant la dépendance extérieure, à rechercher un équilibre optimal du point de vue de l'économie et à préserver l'homme et son environnement.**

Sur le plan national, ces objectifs ont été précisés en 1978 déjà dans un rapport rédigé par un groupe d'experts chargé par la Confédération de définir une conception fédérale de l'énergie.

PAR JEAN-PASCAL GENOUD,  
GENÈVE

Les travaux entrepris dans le cadre de ce projet de conception ont abouti notamment à l'élaboration de scénarios de politique énergétique ainsi qu'à la formulation d'un projet d'article sur l'énergie à introduire dans la Constitution fédérale.

Tenant compte des résultats d'une consultation étendue à l'ensemble de la Confédération, cet article a été soumis par le Conseil fédéral au peuple suisse, qui l'a rejeté le 27 février 1983. Ce refus a conduit le Conseil fédéral à orienter sa politique énergétique dans le sens d'une meilleure utilisation des possibilités juridiques existantes, en mettant l'accent sur une collaboration accrue entre la Confédération et les cantons. Pour le Gouvernement fédéral, cette collaboration dépendait largement d'une répartition claire des tâches acceptées, tant à l'échelon fédéral que cantonal. Le choix de cette orientation était confirmé, le 30 novembre 1984 – alors que les initiatives antinucléaire et énergétique venaient d'être rejetées, le 23 septembre – par l'adoption d'un projet de programme commun entre la Confédération et les cantons. En effet, à l'instar de Genève, la presque totalité des cantons avaient approuvé le catalogue de mesures proposées par la Confédération, en formulant toutefois certaines réserves concernant notamment les dispositions prévues dans le domaine de l'électricité. En revanche, l'aspect centralisateur de ce pro-

gramme était jugé inacceptable, de même que le recours par la Confédération à des dispositions constitutionnelles réglementant des domaines autres que l'énergie pour structurer sa politique énergétique.

### Genève: une sensibilité particulière à la politique énergétique

Influencés par la crise pétrolière, encouragés par les premières initiatives prises à l'échelon de la Confédération et préoccupés par le projet d'une centrale nucléaire sur le territoire du canton, les parlementaires genevois ont, dès le début des années septante, entrepris de nombreuses démarches aux formes diverses, concernant la politique menée par le Gouvernement cantonal dans le domaine de l'énergie. La plupart de ces interventions concernaient des mesures capables de favoriser des économies d'énergie, en particulier dans le bâtiment, telles par exemple que l'isolation thermique, la climatisation, le contrôle des installations de chauffage, etc.

Parmi les préoccupations des députés, il faut mentionner encore la politique tarifaire des Services Industriels, l'utilisation des ressources hydro-électriques disponibles, l'encouragement à apporter aux installations de production couplée chaleur-force et, bien entendu, le projet d'implantation d'une centrale nucléaire à Verbois.

### Evaluation des problèmes et mise en place des structures cantonales

Conscient de l'importance des problèmes inhérents à la transformation de l'énergie (production ou consommation), importance liée tant à la nature de ces problèmes qu'à la multiplicité des domaines en cause, le Conseil